© EPODOC / EPO

PN - JP9253180 A 19970930
PD - 1997-09-30
PR - JP19960071617 19960327
OPD - 1996-03-27
TI - STERILIZING DEVICE
IN - NOZUE AKIYOSHI; MATSUSHITA YUKIO; TOMOMATSU SHINJI; AKAMATSU TOSHIYUKI
PA - MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
IC - A61L9/015 ; A61L2/20 ; A61L9/20

© WPI / DERWENT

TI - Sterilising apparatus especially for use in sterilising outer air - comprises air sterilising route, storage section, and ozone generator with blowing fans, for sterilising material in storage section
PR - JP19960071617 19960327
PN - JP9253180 A 19970930 DW199749 A61L9/015 004pp
PA - (MATW) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
IC - A61L2/20 ;A61L9/015 ;A61L9/20
AB - J09253180 A sterilising apparatus comprises:
- (i) an air sterilising route,
- (ii) a storing section where a material being sterilised is stored and is sterilised, and
- (iii) an ozone generating step.
- A first blowing fan which circulates air between the storing section and the ozone generating step, and a second blowing fan which absorbs outside air into the air sterilising route and exhausts it are provided.
- Ozone generated by the ozone generating step is also supplied to the air sterilising route.
- USE - Used for providing a sterilising apparatus which has a function for sterilising a material in a storing section and a function for sterilising outside air.
- (Dwg.0/0)

OPD - 1996-03-27
AN - 1997-530519 [49]

© PAJ / JPO

PN - JP9253180 A 19970930

BEST AVAILABLE COPY

PD - 1997-09-30

AP - JP19960071617 19960327

IN - NOZUE AKIYOSHI;MATSUSHITA YUKIO;TOMOMATSU SHINJI;AKAMATSU TOSHIYUKI

PA - MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

TI - STERILIZING DEVICE

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sterilizing device having both the function of sterilizing subject matter in a containing part by ozone, and the function of sterilizing outer air for reducing necessary installation space.

- SOLUTION: In a sterilizing device comprises an air sterilizing passage **10** to sterilize outer air **15**, a containing part **4** to contain subject matter **6** to be sterilized, and an ozone generating part **7** having an ozone generating device **1**, it is provided with a first blow fan **8** to circulate air between the containing part **4** and the ozone generating part **7**, and a second blow fan **11** to suck the outer air **15** into the air sterilizing passage **10**, and discharge the sucked outer air **15** out of the air sterilizing passage **10**, and ozone generated by the ozone generating device **1** is also supplied to the air sterilizing passage **10**. In addition, UV-ray screening material is disposed between the ozone generating part **7** and the air sterilizing passage **10**.

I - A61L9/015 ;A61L2/20 ;A61L9/20

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) **公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号

特開平9－253180

(43)公開日　平成９年(1997)９月30日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ａ６１Ｌ	9/015		Ａ６１Ｌ	9/015	
	2/20			2/20	Ｊ
	9/20			9/20	

審査請求　未請求　請求項の数５　ＯＬ　（全　４　頁）

(21)出願番号　特願平8－71617

(22)出願日　平成８年(1996)３月27日

(71)出願人　000005832
松下電工株式会社
大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者　野末　明義
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者　松下　幸生
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72)発明者　友松　真次
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74)代理人　弁理士　佐藤　成示　（外１名）

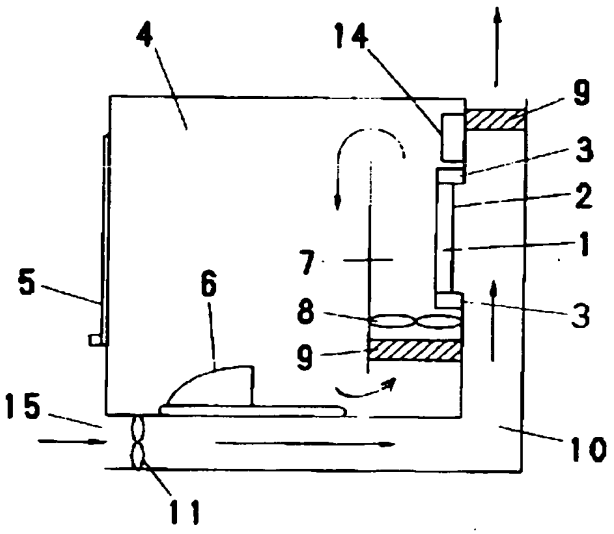
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　殺菌装置

(57)【要約】

【課題】　設置スペースが少なくてすむように、収納部内の被殺菌物をオゾンで殺菌する機能と外部空気を殺菌する機能とを併せ持つ殺菌装置を提供する。

【解決手段】　外部空気１５を殺菌する空気殺菌通路１０と、被殺菌物６を収納し殺菌する収納部４と、オゾン発生装置１を有するオゾン発生部７を備える殺菌装置であって、収納部４とオゾン発生部７間で空気を循環する第１の送風ファン８と、外部空気１５を空気殺菌通路１０内に吸い込むと共に吸い込んだ外部空気１５を空気殺菌通路１０外に排出する第２の送風ファン１１を備え、かつ、オゾン発生装置１で発生させたオゾンを空気殺菌通路１０にも供給する殺菌装置。さらに、オゾン発生部と空気殺菌通路間に紫外線カット材を配した殺菌装置。



【特許請求の範囲】
【請求項１】　外部空気を殺菌する空気殺菌通路と、被殺菌物を収納し殺菌する収納部と、オゾン発生装置を有するオゾン発生部を備える殺菌装置であって、収納部とオゾン発生部間で空気を循環する第１の送風ファンと、外部空気を空気殺菌通路内に吸い込むと共に吸い込んだ外部空気を空気殺菌通路外に排出する第２の送風ファンを備え、かつ、オゾン発生装置で発生させたオゾンを空気殺菌通路にも供給する殺菌装置。
【請求項２】　オゾン発生装置が紫外線式オゾン発生装置であり、オゾン発生装置で発生させた紫外線を空気殺菌通路に照射することを特徴とする請求項１記載の殺菌装置。
【請求項３】　収納部内の空気をオゾン発生部に吸い込む吸い込み口とオゾン発生装置の間にオゾン分解触媒を配設していることを特徴とする請求項１又は請求項２記載の殺菌装置。
【請求項４】　外部空気を殺菌する空気殺菌通路と、被殺菌物を収納し殺菌する収納部と、紫外線式オゾン発生装置を有するオゾン発生部を備える殺菌装置であって、収納部とオゾン発生部間で空気を循環する第１の送風ファンと、外部空気を空気殺菌通路内に吸い込むと共に吸い込んだ外部空気を空気殺菌通路外に排出する第２の送風ファンを備え、かつ、オゾン発生部と空気殺菌通路との間に２００ｎｍ未満の波長の紫外線をカットする紫外線カット材を配して、これらの間を遮断し、紫外線式オゾン発生装置で発生させた紫外線の中の２００ｎｍ以上の波長の紫外線のみを空気殺菌通路に照射する殺菌装置。
【請求項５】　収納部内の空気をオゾン発生部に吸い込む吸い込み口と紫外線式オゾン発生装置の間にオゾン分解触媒を配設していることを特徴とする請求項４記載の殺菌装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、ロッカー、下駄箱、箪笥等の密閉可能な空間内で被殺菌物をオゾンを用いて殺菌する殺菌装置であって、かつ、殺菌装置の外部の空気も殺菌する機能を有する殺菌装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】殺菌灯から紫外線を照射して殺菌する方法に比べ、オゾンを用いる殺菌方法は、紫外線が照射されない箇所も殺菌できるという利点があり、ロッカー、下駄箱、箪笥等の密閉可能な空間内での被殺菌物の殺菌に使用されている。そして、殺菌機能を持つロッカー、下駄箱等が設置される場所は、一般に病院、福祉関係施設、食品工場、食堂等であり、これらの場所ではロッカーや下駄箱等を設置する空間自体も衛生的であることが望まれている。従来、ロッカーや下駄箱等を設置する空間の空気を殺菌するためには、別途に空気殺菌機等の装置を設置することが必要であり、その設置にはかなりの設置スペースが必要になるいという問題があった。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】本発明は上記のような事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、設置スペースが少なくてすむように、収納部内の被殺菌物をオゾンを用いて殺菌する機能と外部空気を殺菌する機能とを併せ持つ殺菌装置を提供することにある。
【０００４】
【課題を解決するための手段】請求項１に係る発明の殺菌装置は、外部空気を殺菌する空気殺菌通路と、被殺菌物を収納し殺菌する収納部と、オゾン発生装置を有するオゾン発生部を備える殺菌装置であって、収納部とオゾン発生部間で空気を循環する第１の送風ファンと、外部空気を空気殺菌通路内に吸い込むと共に吸い込んだ外部空気を空気殺菌通路外に排出する第２の送風ファンを備え、かつ、オゾン発生装置で発生させたオゾンを空気殺菌通路にも供給する殺菌装置である。
【０００５】請求項２に係る発明の殺菌装置は、請求項１記載の殺菌装置において、オゾン発生装置が紫外線式オゾン発生装置であり、オゾン発生装置で発生させた紫外線を空気殺菌通路に照射することを特徴とする。
【０００６】請求項３に係る発明の殺菌装置は、請求項１又は請求項２記載の殺菌装置において、収納部内の空気をオゾン発生部に吸い込む吸い込み口とオゾン発生装置の間にオゾン分解触媒を配設していることを特徴とする。
【０００７】請求項４に係る発明の殺菌装置は、外部空気を殺菌する空気殺菌通路と、被殺菌物を収納し殺菌する収納部と、紫外線式オゾン発生装置を有するオゾン発生部を備える殺菌装置であって、収納部とオゾン発生部間で空気を循環する第１の送風ファンと、外部空気を空気殺菌通路内に吸い込むと共に吸い込んだ外部空気を空気殺菌通路外に排出する第２の送風ファンを備え、かつ、オゾン発生部と空気殺菌通路との間に２００ｎｍ未満の波長の紫外線をカットする紫外線カット材を配して、これらの間を遮断し、紫外線式オゾン発生装置で発生させた紫外線の中の２００ｎｍ以上の波長の紫外線のみを空気殺菌通路に照射する殺菌装置である。
【０００８】請求項５に係る発明の殺菌装置は、請求項４記載の殺菌装置において、収納部内の空気をオゾン発生部に吸い込む吸い込み口と紫外線式オゾン発生装置の間にオゾン分解触媒を配設していることを特徴とする。
【０００９】
【発明の実施の形態】図１は請求項１～請求項３に係る発明の実施の形態を説明するための概略構成図である。図１に示すように、この実施の形態の殺菌装置は外部空気１５を殺菌する空気殺菌通路１０と、スリッパ等の被殺菌物６を収納し殺菌する収納部４と、オゾン発生装置

１を有するオゾン発生部７を備える殺菌装置であって、収納部４とオゾン発生部７間で空気を循環する第１の送風ファン８と、外部空気１５を空気殺菌通路１０内に吸い込むと共に吸い込んだ外部空気を空気殺菌通路１０外に排出する第２の送風ファン１１を備え、かつ、オゾン発生装置１で発生させたオゾンを空気殺菌通路１０にも供給する殺菌装置である。この図１では、オゾン発生部７と収納部４とは仕切板で区切られ、また、収納部４内の被殺菌物６を出し入れする扉５が備わっていて、収納部４内の殺菌を行うときは扉５を閉めて、収納部４とオゾン発生部７間で空気を循環できるように構成されている。

【００１０】図１に示す実施の形態のオゾン発生装置１は１８５ｎｍ及び２５４ｎｍ近傍の波長の紫外線を同時に放出する紫外線式のものであり、オゾン発生ランプ２とランプホルダー３、３と安定器１４を備えている。オゾン発生装置１としてはプラズマ共振型等も使用可能であるが、紫外線式のものであれば、殺菌作用を有する２５４ｎｍ近傍の波長の紫外線を空気殺菌通路１０に照射することにより、空気殺菌通路１０内に取り込んだ外部空気１５への殺菌作用が高まり望ましい。また、図１に示す実施の形態では、収納部４内の空気をオゾン発生部７に吸い込む吸い込み口とオゾン発生装置１の間にオゾン分解触媒９を配設しており、オゾン分解触媒９の作用により収納部４内の空気のオゾンが蓄積されることなく、ある一定レベル以下になるようにしている。そのため、この殺菌装置はオゾン発生装置１を動作させている間であっても、扉６を開けて被殺菌物６を出し入れすることが可能である。オゾン分解触媒９としては、例えば堺化学社製の品番ＳＣＨ５２４等のセラミックス製のものや活性炭等を使用することができる。さらに、空気殺菌通路１０の出口付近にオゾン分解触媒９を配設すると、室内にオゾンが排出されることがなくなり好ましい。

【００１１】図２は請求項４、請求項５に係る発明の実施の形態を説明するための概略構成図である。図２に示す実施の形態では、オゾン発生部７と空気殺菌通路１０との間に２００ｎｍ未満の波長の紫外線をカットする紫外線カット材１２を配して、これらの間を遮断し、紫外線式オゾン発生装置１で発生させた紫外線の中の２００ｎｍ以上の波長の紫外線のみを空気殺菌通路１０に照射するようにしている点と空気殺菌通路１０にはオゾン分解触媒を配設していない点が図１に示す実施の形態とは異なっている。紫外線カット材１２としては、厚さ１ｍｍ程度のパイコールガラス（コーニング社製、品番７９００等）を用いることができるが、その他にも例えばSiO_2-Na_2OガラスやB_2O_3ガラス等を使用できる。このように、紫外線カット材１２を介して、紫外線式オゾン発生装置１から空気殺菌通路１０に紫外線を照射すると、空気殺菌通路１０にはオゾンが供給されないので、空気殺菌通路１０にオゾン分解触媒を配設しなくても、室内にオゾンが排出されることがない。

【００１２】

【発明の効果】請求項１～請求項３に係る殺菌装置は、１か所のオゾン発生装置で発生させたオゾンを、被殺菌物を収納し殺菌する収納部と共に外部空気を取り込む空気殺菌通路に供給する。従って、請求項１～請求項３に係る殺菌装置は、収納部内の被殺菌物を殺菌する機能と外部空気を殺菌する機能とを併せ持つ殺菌装置であって、設置スペースが少なくて済む殺菌装置となる。

【００１３】請求項４及び請求項５に係る殺菌装置は、オゾン発生部と空気殺菌通路との間に２００ｎｍ未満の波長の紫外線をカットする紫外線カット材を配して、これらの間を遮断し、紫外線式オゾン発生装置で発生させた紫外線の中の２００ｎｍ以上の波長の紫外線のみを空気殺菌通路に照射する。従って、請求項４及び請求項５に係る殺菌装置は、収納部内の被殺菌物をオゾンで殺菌する機能と、外部空気を殺菌作用のある紫外線で殺菌する機能とを併せ持つ殺菌装置であって、設置スペースが少なくて済む殺菌装置となる。また、この請求項４及び請求項５に係る殺菌装置では、空気殺菌通路にオゾン分解触媒を配設しなくても、室内にオゾンが排出されることがなく、より安全である。

【図面の簡単な説明】

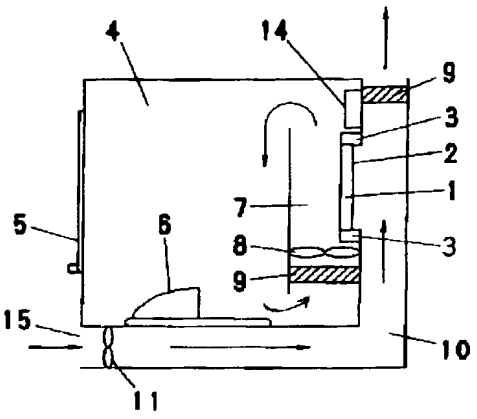
【図１】本発明の一実施の形態を説明するための概略構成図である。

【図２】本発明の他の実施の形態を説明するための概略構成図である。

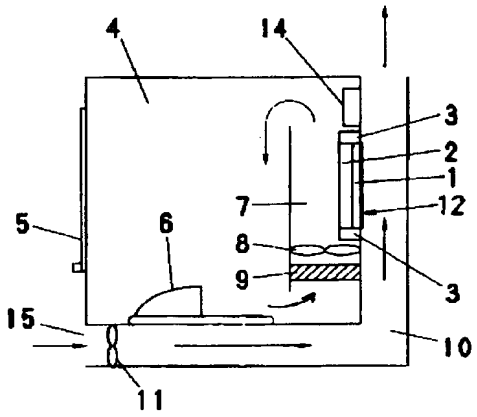
【符号の説明】

１　オゾン発生装置
４　収納部
６　被殺菌物
７　オゾン発生部
８　第１の送風ファン
９　オゾン分解触媒
１０　空気殺菌通路
１１　第２の送風ファン
１２　紫外線カット材
１５　外部空気

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者　赤松　資幸
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)